Q. F. F. Q. S.

DISSERTATIO MEDICO-PHYSICA

De

FORMICARUM NATURA,

Quam conſenſu Ampl. Fac. Med. in Reg. Upſal. Acad.

PRÆSIDE Experientiſſimo & Ampliſſimo VIRO

DN. LAURENTIO ROBERG

Med. Doct. Theor. & Pract. Profeſſ. Ordin.

Publico Eruditorum examini modeſte ſubmittit

Alumnus Regius

DANIEL LINDEWALL Smol.

In Audit. Guſtav. Maj. ad diem 21 Novemb. MDCCXIX.



UPSALIÆ, Typis WERNERIANIS.

S:Æ R:Æ M:TIS
MAGNAE FIDEI VIRO,
Generoſiſſimo ac Nobiliſſimo Domino,

DN. MATTHIÆ RIBEN,

M. D. Regiæ Domûs ARCHIATRO Meritiſſimo, Regii Collegii Medici PRÆSIDI Graviſſimo.

MÆCENATI MAGNO.

Celebri Peritiſſimoque in arte

DN. SALOMONI

Operatori
FAUTORI INDUL-

S Ingularis Tua, Nobiliſſime DOMINE *cum artis Tuae munere perfungentem Te rem tacitus; nobiles utiq; illas tum ſpiritu mnis deliciarum amœnitatumque generis abundandis, tum naturae ipſius, qua aëra, qua lacus & culis quamplurimis: Et praeterea Tuus favor, jusſiſti de obtinendo eo, quod ad firmandas ſpes exigunt a me, ut ne quidem leviorem hanc occaſtandae venerationis meae profundae.*
pliſſime Domine Doctor & Aſſeſſor, cum ob adhor-

Ampliſſimo & Celeberrimo VIRO,
Med. Doctori Experientiſſimo,

D^N. JOHANNI HEYN,

Regii Collegii Medici ASSESSORI
Digniſſimo,
PATRONO SUSPICIENDO.

Nederlandse Entomologische Vereniging

Chirurgica Magiſtro,

SCHÜTZERO,

Inſigni.
GENTISSIMO,

ARCHIATER, *benignitas, quam ſum expertus, ad nobiles illas Medevicenſes aquas primum ſpecta- ſuo minerali, quo turgent, tum* Gothicae *terrae, o- tia, tum antiquitatum patriarum veſtigiis veneran- fluvios & rupes, qua ſuperna deniq; & ima, mira-* DOMINE, *in immerentem, quo, ut ne deſperarem meas ambibam beneficio, effecere merito, immo ſionem, dum meliorem exſpecto, praetermittam te-*

Sed & Tibi agendae hic publicè grates ſunt, Am- tationes bonas quibus mihi addidiſti calcar, ut per- gerem

gerem illa, qua cœpi, in ſtudiis meis methodo, tum ob literas Tuas commendatitias ad Virum eum, in cujus familia haereo. *Temet indico,* Domine SCHUTZERE, *quotidianis in arte Chirurgica operationibus, operationum in tironum gratiam frequentibus demonſtrationibus longe Clarisſimum.*

Veſtra, MÆCENAS, PATRONIQUE, vel fortunas affluentes & decora publica, vel famam bonam in urbe populoſa, vel in Aula Regia, modeſta illa utique & ſapiente, auram inſignem extollant alii laudibus debitis, mihi vel commemoraſſe ea, quae me lubentem obſtringunt, jucundum eſt; forte & futurae virtutum meritorumque veſtrorum gratiae aliquid addet, quem ſemel ſuſcepiſtis clientem provexiſſe ulterius

NOBILISS. AMPLISS. NEC NON SPECTABIL.
NOMINUM VESTRORUM

Dabam Upſalis d. 18. Nov. 1719.

Cultor obſervantiſſimus & indefeſſus

DANIEL LINDEWALL.

DE FORMICIS
DISSERTATIO MEDICO-PHYSICA.

*

ACademicae exercitationis gratia, de formicis quaedam commentaturus, primum de corpuſculo hujus inſecti agam, tum de anima, hoc eſt, de vita & moribus ejusdem: non infructuoſum planê argumentum hoc reputans, cum & medicus formicarum uſus in morbis gravibus non contemnendus ſit, & chymica analyſis, praeter anatomen, & philoſophica phaenomenorum inquiſitio, quaedam hic doceant non obvia in ſcriptis quae de hisce in ſtudioſorum paſſim manibus verſantur. Incipiam autem, uti jubet ratio, a definitione, quae ut in omni disceptatione eſt neceſſaria, ita difficultate ſua non caret, etiam quando manifeſtiſſima determinanda nobis ſunt: Lumen ex. gr. vel Pondus, vel Anima, vel Homo denique, vel aliud quidquam quod ab-,,unde nobis cognitum alias perſpectumque judicamus. Si ,,nemo ex me quaerat quid ſit tempus, ſcio, inquit Auguſti-,,nus XI. *Conf.* c. 14. Si quaerenti explicare velim, neſcio. Verum de formica diſſerenti, animalculo vili & abjecto, minus decora erit fortè, nec conveniens ſcrupuloſitas.

FORMICA, itaque, *INSECTUM EST PEDATUM, ALATUM, QUADRIPENNE, PENNIS NUDIS ET DETECTIS, GLABRIS, FORFICIBUS ARMATUM, AD SATA QUÆCUNQUE ET FRUGES DETRUNCANDAS EXPEDITIS, CORPORE* denique *GRACILI.* Sed incedamus jam lentius. Inſecta ab inciſuris nomen habent, quaſi *SKUROR* dicerentur. Animalia exſanguia minora, rectius appellari poſſent. Quorum quaedam *APODA* ſunt, ut ex. gr. Hirudines, cucurbitularum loco ab antiquis medicis adhiberi ſolitae. Unde Horatius Flaccus in *de Arte Poëtica*, v. ult.

 Non

Non miſſura cutem niſi plena cruoris hirudo. Sed & *ALIS* praeterea *DESTITUTA* ſunt inſecta quamplurima; quae inter ſuum ſibi merito locum Araneus vendicat, Ἀράχνης fabulae apud Poëtas argumentum. Animal minime politicum vel civile, uti id de formicis dixit Ariſtoteles, ſed reſpuens plane ſocietatem, Sauromatae alicujus aut Numidae in morem, ſedesque ſuas qua placet figens, proprioque libratus pondere terram inter & cœlum medius artificio textorio mirabili ſuspenditur. Hinc *SPINDEL* dicitur a *SPINNA*, quod fila ſupinis formare digitis ſignificat, forte a ſpondyli voce Graeca, ut variae fuere non gentium migrationes modo, ſed & vocabulorum. Hujus longam panegyrin Moufetus de *inſect. lib. 2. c. 13.* recenſet, ejusque conterraneus Martinus Liſter, claris de *chronicis morbis* ſcriptis notus, poſtea genus omne octonoculorum, binoculorum, anomalorum non deſcripſit modo ſed & delineavit. Denique & Hombergius nuper, Academiae Pariſienſis ſocius, ne quid aemulae genti vel in hac re Gallia concederet, non minori ſedulitate in domeſticos, cellulares, hortenſes, peripateticos, campeſtres & maniacos diſpeſcuit. *CAMMAR-SPINDLAR, GÅRD-SPINDLAR, SVARTA KJÆLLAR-SPINDLAR, RÆNNE- eller SPASSERE-SPINDLAR, LÅNG-SKÅNCKAR, VILD-SPINDLAR.* Gallis L'araignée enragée ou la Tarentule. Usq; adeo circa rem contemtibilem, retiariosque araneolos hosce laborare ingenioſis viris haud ineptum viſum fuit. *ALATA* autem inſecta quaedam *COLEOPTERA*, hoc eſt, vaginipennia nobis *SKIDEVINGADE* dicuntur. Scarabaeus ex. gr. quem a Scandico *THOR* deaſtro tonante, Odini, hoc eſt, Solis & Terrae filio, *THOR-DYVEL* nominatum putant Mythologi noſtrates: certe & Belgis ignota forte vocis origine, *TORREKINS* appellantur. Dani minus glorioſo nomine *SKARNBASE* vocant, ad Latinae vocis ſonum, ut ſolent linguae noſtrae, ſimul alludentes. Talis & Cicindela eſt, ſive Noctiluca & Nitedula, humore in cauda noctu lucente do-

te donata. hinc Graecis a fulgore clunium Κυσολαμπὶς dicta. Germanis *FEUR-KÆFER*, Noſtris *LYSINGAR*, *IL-STJÆRTAR*, *GNISTROR*, *FYRBAKAR*, *BRANDFLUGOR* vocantur, quas a ſe nunquam viſas Swammerdamius ſcribit; in hisce locis & litoralibus inſulis noſtris, *i Skjærgården*, frequentes micant. Suntque horum mares, quemadmodum & in formicarum genere idem obtinet, alati; faeminae, ut œconomas decet, alis carent. Tale inſectum vaginipenne eſt & Indica Coccionella, opificibus mercatoribusque Belgis, Anglis, Gallis meritò expetita, utpote non aerariae modo ſed & argentariae fodinae cujuscunque theſauros dudum exaequans. Nam ad pannos coccineo colore tingendos utilis eſt, imo neceſſaria, poſteaquam deſcripta illuſtri Italo Fab. Columnae purpura concha, olim nobilis, & coccum infectorium ſive chermes grana, ex ilice fullonum frutice, Moufeto c. 20. l. 2. memorata, contemni dudum cœpere. Genuinam hujus pretioſi animalculi faciem primus, quod ſciam, delineavit nuperus Philoſophus inſignis Hartſoeker p. 52. *van de Deurſicht Kunde*, hoc eſt, de Opticis. Quamquam, quod cum gratia benivoli Lectoris dixiſſe liceat, majoris longe momenti haberi mereatur, quod recentiores quidam Medici perhibent, coccinillam ad incipientes cataractas valere & cardiacum eſſe inſigne & antipyroticum medicamentum, variolas & febres omnes quantumvis malignas ſanare. *BIPENNIS* muſca eſt, noſtris a volatu *FLUGA* dicta, inviſum ob proterviam animal, ſed non ob id infrequens magis, non obſtante Vibii Criſpi Oratoris in Caeſarem joco apud Svetonium in Domitiano: Ne muſca quidem. Nos autem in viam redeuntes, id imprimis hic adnotamus: quod inter cuncta inſecta, ad formicas quam proxime accedant Apes, quas a melle Meliſſas dicunt, cujus confectione hae imprimis hominum uſui ſalubri quam maxime inſerviunt. Omnes formicarii corpusculi notulas ſupra adlatas pulcre

apibus convenire, cuique rem propius intuenti manifeſtabitur, praeterquam quod apes corpore ſint habitiore.

Sed jam ſequitur ut formicae delineationem accuratam oculo B. L. ſubjiciamus. Solidarum partium ſtructuram in animali licet puſillo microſcopia revelabunt. Liquidorum craſin per chymicam indagabimus analyſin. Edidit Swammerdamius Amſtelodamenſis Medicus, in Anatomicis nemini ſecundus, de *EPHEMERO* animali inſecto diſſertationem, additis delineationibus accuratis, quam ſibi merito tanquam exemplum quoddam proponere medicinae iidemque genuinae phyſices ſtudioſi debent, quibus cum fructu in hisce tentare quidquam volupe fuerit. Nos ex ejusdem Svammerdamii diſſertatione alia, quam de exſanguibus, *van de bloede-looſe Dierkens*, edidit, ſequentes damus, in obvio animali cuique facile obſervabiles figuras, totam formicae metamorphoſin brevibus adumbrantes. (α) Ovulum eſt formicae, quod cum omni anni tempore coëant, omni etiam tempore pariunt, turgidulum eſt & laeve, ſed longe hic naturalem ſuperans magnitudinem depingitur, utpote per microſcopium inſpectum. (β) Vermiculus eſt, expetitus ille philomelis cibus, qui relicto jam ovuli ſui putamine noſtris *MYR-MATKEN*, *MYR-ÆNGERN* dicitur. (γ) Idem juſtam jam nactus magnitudinem inciſuras ſeu circulos duodecim ſat evidentes oſtendit. Poſtquam autem denuo involucro ſuo relicto, novum peregit metamorphoſeos actum Nympha dicitur (δ) *PUPPAN*, nam pectus, caput, ventrem, cornua, ocellos &c. habet ſed involuta, quae tandem evoluta perfectam conſtituunt formicam (ε) ejus generis, quam operariam ſeu ſervam dicimus, *DRAGAREN*, *TRÆL-MYRAN*, *het Werckmierken*. Hic quemadmodum fœtum ore geſtat depicta eſt: nam ubi turbari acervos eorum contingit, prima ſobolis cura eſt, relictisque aliis rebus ad ova concurritur. Quamquam hae formicae operariae, quod utique admirationem meretur prima facie, licet id

cet id & inſectis aliis propius inquirenti, haud rarum eſſe animadvertitur, generis neutrius eſſe deprehendantur, proli non generandae ſed alendae & indefeſſo inſuper corradendi labori a natura damnati. Oculi nigerrimi, corporis color caſtaneus, crura ſex valde agilia, nam articulis inſtruuntur quatuor, hirſutula praeterea & unguiculis duobus armata. Nam formica faemina (ζ) quae propagationi generis jugiter inſudat, *MYRMODRAN* appellatur, *het Modermiereken*, ut eſt habitior praecedente & grandior, ſic punctula in capite tria, tanquam ornamenta matronalia geſtat, diſſectaque ſuum prodit ovarium. Maſculus denique, cujus tanquam potioris reſpectu noſtram ſuperiorem definitionem formicae formavimus (η) quatuor alis ſuperbit, quo ſatis ſuperque diſtinguitur a praecedentibus, oculorum tuberoſos bulbos, corpus fuſcum magis & tria itidem in capite puncta gerit. Noſtras & capite eſt exiliori & alvo corpulentiore quam Belgica, vel ſaltem quam eſt delineatio Svammerdamiana. Rurſus formica ſerva noſtras capite eſt prae exotica tuberoſiore, ſunt & folliculi noſtratium majores, *TUNNOR* appellamus. Svammerdamius refert ſe ovula etiam maſcula diſtinguere poſſe ab aliis ovulis, unde vel ſerva vel faemella excludi debet. Hae autem alatae, gaudentes otio, a laboribus vacationem habent, transacto vero progenerationis fervore langueſcunt ſtupidique pereunt, non aliter ac id ipſum in papilionibus obſervamus, vel perimuntur ab operariis, quemadmodum & idem in Apibus contingit; nam & has inter Fuci, dicti *VATTU BIJN*, *de Beyen ſonder ſtrael*, qui mares ſunt, ab operariis apibus necantur, neſcio quo œſtro percitis. Alatas utiq; formicas vexari a reliquis ſæpiuscule apparet. Vidit & idem Mouſetus c. 16. l. 2. licet Pliniano more Rhetorem intempeſtive hic agens non Philoſophum, mentemq; brutulis affingens genuinam cauſam non deprehendat. Si quem otio, inquit, languentem viderint, non ſolum fame maceratum aedibus ceu ſpu-

rium exigunt; ſed etiam prae foribus ductum, factâ omnium ordinum coronâ, capite mulctant, ut filiolis documento eſſe poſſit, ne pigritiae in poſterum & mollitiei nimiae animum appellant. Sic ille.

Nam ut ad alteram diſſertationis noſtrae partem, quae de vita ac moribus hujus animalculi aget, nos accingamus, varia hic variis fingendi dicendique occaſionem dedit, quando brutorum indagaturi ſolertias, animam in iis conſciam, & menti quandam analogam ſubſtantiam ſupponentes, quaſi re bene geſta de ulteriori cauſſarum mechanicarum indagatione nil quidquam fuere ſolliciti. Ariſtotelem hic nominatim produco & Ciceronem. Prior in *I. Phyſ. c.* 8. „quin intellectu operentur formicae non dubitat. Alter „lib. 3. *de nat. Deorum*, in formica non ſenſum tantum, ſed & „mentem & rationem & memoriam ait ineſſe. Uterque, abſit invidia dicto, ſua viſa ſequitur, non Divi Platonis in Phaedone judicium (ut auctoritate primum pugnemus) *FORMICÆ*, inquit, *POPULAREM CIVILEMQUE VIRTUTEM ABSQUE PHILOSOPHIA, CONSVETUDINE ET EXERCITATIONE SOLA FRETÆ EXERCENT.* Mihi pro modulo ac tenuitate ingenii ſaepe de hac re omni cogitanti, nihil, ut ingenue fatear, in tota hac Myrmidonum longe lateque ſeſe extendente democratia, nil inquam mirandum quidquam ſeſe offert, quin ad famem & venerem, utramque inſigniter in hoc animalculo vigentem, referri facile poſſit. Utramque, ni fallor, non ab immaterialis cujusdam animae facultatibus accerſendam, ſed a cauſſis merê corporeis. Verum qua ratione formicariae hujus animae naturam deprehendere conati ſimus, recenſeamus. Edocti itaque per inſtitutas imprimis in chymico Stockholmienſi Medicorum Laboratorio explorationes de duplici formicarum ſale, partim acido partim volatili, hujus rei & ipſi fecimus experimentum, furnuloque arenario domeſtico ſequenti modo operati ſumus. Formicas noſtrates majores ſumſimus a

quisqui-

quiſquiliis mundatas, easque e vitrea retorta, igne per gradus adhibito, ſic ſenſim diſſolvimus, ut liquidum primo & pellucidum phlegma, poſt nigricans ſpiritus exhalaret. Tum autem, quae hic ſingularis quaedam circumſpectio chymica eſſe debet, ſoluto recipiente vaſe adaptavimus aliud, auctoque ardore diverſum jam a priori, & volatilis ſalis ſpiritum ſiccum adhaereſcentem vitreo collo vidimus, oleo ſubſequente aliquo modo fœtido. Hi autem duo liquores, quod memorabile eſt, concordes utcunque paulo ante in animalculo vivo, jam a ſe invicem diſcrepabant, ut mixti ebullirent, non aliter ac idem contingere videmus in ſalibus volatilibus puris, quando acidis admiſcentur. Sed & praeterea liquor prior cum alcalinis diverſis tentatus, poſterior cum acidis, colorum multifaria transmutatione ſuum occultum genium nobis prodiderunt. Uti adſtantibus amicis, in Academici Noſocomii loco eo, quem hisce tentaminibus deſtinatum habemus, demonſtravimus, methodo qua haecce peragenda eſſe monuit, Chymicorum Experimentorum inter noſtros Conſtitutor, Vir Nobiliſſ. D. Dr. *URB. HIÆRNE*. Sed & duplices hujus formicariae animae, ut ita loqui liceat, vires & efficacia, dum ad ea, quae circa aegrotantium curationes contingunt, animum advertimus, ulterius innoteſcunt. Prior certe liquor ad guttas modicas aſſumtus famem excitat inſigniter. quod non mirabimur, quando & praeternaturalis illa canina fames (*WARG-HUNGER*, βέλιμος, bovina edacitas) ab acore quodam oritur, & propterea abſorbentibus dictis, e gammarum imprimis chelis & marte, hoc eſt chalybe paratis remediis emendatur. Secundus liquor aphrodiſiacus eſt, veneriſque ceſtum, haud aliter ac cantharidum tinctura quaedam inficit, unde & deduci debet, quod Pſoram & Lepram & Lentiginem ſanet, ſalis inſtar viperini. Valet & ad Phagedaenas & externe cum oleo ad Iſchiaticum dolorem & expreſſus ſuccus ad ſurdaſtros, ad aurium dolores, ad o-

culorum

culorum pannos, ad ſuppreſſam urinam, ad hydropem, ad ſterilitatem mulierum, ut ex Theophraſto, Marcello, Sereno, Nono, collegit Mouſetus in ſuo de Formicis Encomio. *Inſect. hiſt.* l. 2. c. 16. Cauſſas ex praedictis facile inveniet, qui experientiam cum ratione conjungendam ſibi in arte Medica ſtatuit. Eſt itaq; formica animal & prolificum & famelicum. Sed ne quis hic forte cavilletur aliter ſeſe liquida in vivis corporibus habere, aliter in lagenulis ſeplaſiariorum aſſervari, poſtquam ignem paſſa fuere: eadem haec aura, idem hic ſpiritus, non operoſo jam, ſed obvio experimento cuiq; acervos eorum verſanti ſeſe offert, odore manifeſtè ſubacido & mirè analeptico, hoc eſt, refocillante viresque recreante. Huic itaque debetur medicati iſtius liquoris efficacia, quo venatores Fennones uti perhibentur, quando Hiſpanico vino in ampulla vitrea vel fictili obturata, formicas mixtas diu digerunt ad ſolis radios. Ut praeteream aquam magnanimitatis dictam, quae in officinis noſtris pharmaceuticis proſtat. Formicae praeterea & ſponte ſua ejaculare etjam alte ſolent ſuum liquorem & ore adſumtae, quod fieri innoxie poteſt, linguaque verſatae, hanc ſuam vel urinam vel bilem, ut veteres dixere, percipiendam guſtui, ſi cui libuerit, promte exhibent. Sit itaque hic ut phaenomenorum reliquorum, ita & concordiae imprimis in formicaria illa communitate, architectus ſpiritus, qui non tam intra illorum pectora incluſus haereat, quam illas ipſas includens, & ambiens, infuſusque ſingulis, ſeſeque miſcens agitat omnes, ut eo, per ſuas aetates aſſueti imbutique, hoc vinculo mutuo inter ſe retineantur, fruantur, gaudeant: adeoque non aliter ac magnes à ferri limatura roboratur, vel ſuspenſus ex ipſo tenuiſſimo aëre licet, accipit tamen occultum pabulum quo vigeat, ita & hae ſui acervi nidorem ament nec eum deſerant ſponte, imo diſſiti licet, eo quaſi retrahantur. Sic animalia etiam ferociſſima videmus ab homini-

bus

bus cibi convictusque communicatione cicurari, amoremque hunc uſu creſcere, vel ut noſtratium vetus habet proverbium: *AST VEKS MED VENIU.* Verel. *in not. ad Gothricum* p. 53. Sic juvenculos quosdam obſervare licet ad patrium educatos focum, quando jam ad alia loca facienda illis prima excurſio eſt, aegrotare plane prae deſiderio aſſuetae domus, quos propterea *HEM-KALVAR* vocare ſolemus: morbum ipſum *die HEIM-WEHE* Germani dixere, Noſtalgiam vertit Theod. Zvingerus, Helvetusque familiarem aſſerit p. 692. *Sicherer und Geſchwinder Artzt.* Hac itaque ratione formicas actas ſuam colere democratiam putemus, non vero quod per ſyllogiſmorum longam concatenationem, quae bona concordiam in republica, quae mala diſcordiam ſequuntur, agnoſcant. Conſcientia & Mens, humano generi divinitus conceſſa bona pretioſiora nobis eſſe debent, quam ut illa cum brutis communicemus: quarum ope ſi ſua peragunt, ut volunt etiam noſtrates quidam, non modo nos aequant ſed & ſuperant multis paraſangis, uti hoc monuit paſſim felix indagator occultarum qualitatum & Philoſophus inſignis *RENAT. DES CARTES.* Quae etenim obſecro domus, quae tandem respublica non ſaepiuscule peccat in iis, quae tamen formicis adeſſe ſemper gloriantur earum Laudatores. Tria, inquit Vilde *c. XI. in de Formica*, requiruntur in bono œconomo: ut ſit laborioſus, ut ſit ingenioſus, ut ſit juſtus: ea utique formicis inſunt. Et Idem *cap. 13.* quod Ariſtoteles polit. 2. monet, certiſſimum eſſe ſtatus popularis vinculum, frequenter coire & in commune conſulere; id formicae in ſuo regimine gnaviter obſervant. Et Majol. *Dier. canic.* l. 5. c. Ita ſuam civitatem curant, ut prolis eximium ſtudium, ut annonae curam ut ſtructurarum ornatum imprimis obſervent. Et Viſcandus in *praec. moral.* tot mille millium civitas ſine judicibus & cauſſidicis ita concorditer degit, ut nunquam in gratiam redire inter ſe conſpiciantur.

tur. Et idem Vilde p. 17. Hic pax viget ſine lite, abundantia ſine defectu, opes ſine invidia. Hinc Chryſoſtomus in *Pſ.* 50. Formica nobis magiſtra virtutum eſt, nos formicae ſumus diſcipuli. Et Auguſt. *contra Manich. & in Pſalm. 36. 66.* Nos formicae ſumus ſpirituales, ſed in eo inferiores, quod & virtutum numero & alacritate & promtitudine laborandi longe nos antevertunt. Et Seneca denique : Nil, inquit, formicis & nobis intereſt quam exigui menſura corpusculi. Plura & ſimilia, qui hisce delectatur, facile colliget.

Nos quomodo quae generatim hactenus poſita ſunt jam conveniant in ſingulis diſpiciamus. Primum itaque varia dari formicarum genera non mirabimur, cum elementi diverſitatem & olim plantas animaliaque discrepantia produxiſſe doceamur *Geneſ. cap. I. v 11. 12 20. 21. 24.* & hodie, licet in hac terrarum orbis adulta obfirmataque aetate, aliunde tamen illata ſenſim transmutari experientia abunde conſtet : quaevis deniq; non regio modo ſuas plantas, ſed & pene herba quaevis peculiarem ſuam erucam vaſtatricem habeat alatque. Ælianus itaq; formicas candidulas vidit. Olaus Magnus noſtras, rubras refert, ſc. quas ab urenti, quem ſpargunt, liquore, *PISS- och ETTER-MYROR* vulgus appellat. Quasdam alicubi terrarum ita innocuas tradunt, ut ab incolis comedantur, & quidni? cum & locuſtas alicubi edules referant: alias contra usque adeo venenoſas, ut ſagitta, eorum ſucco infecta vulnus lethale inferat. Lucanus Solpugas nominat vel Solifugas ſubterraneas, quae ubi ſoli exponuntur, ejus lumen non ferunt, ſed tanquam Sirio regnante canes, vel ut in Apuliae aridis fervidisque campis Tarantula, acres concitatioresque ſibi ipſis redduntur. Denique Æthiopicas formicas ingentes memorant ἱππομύρμηκες, hoc eſt, formicas equites, *RYTTAR-MYROR*, Plinio Herculanas : & tandem Indicas, quae accedentes ad cavernas ſuas, Indos, ut egeſtam

ſtam forte una cum terra auri ſcobem colligant, morſu laniatuque inceſſunt. Eſſe autem omne hoc formicarum genus non tactu modo ſed & viſu & auditu & guſtu & olfactu praeditum ſequentia docent: Quod colliculos ſuos ſive granaria ſubterraneaque aedificia, tortuoſe licet, conſtruant: quod pabulatum egrediantur: quod de via ſibi decedere, mutuoque ſibi in opere ſuccurrere: quod exquiſite cibos deligere & comportare & recondere valeant: quod teneriora granorum germina primum arrodant, delicati ſc. in abundantia, per famem poſtea, ut canes oſſa ſolent, arroſuri etiam duriora: quod ad frigora & aeſtus & pluvias ſerenitatemque & leviſſimas quasque tempeſtatum mutationes, ut augurales olim aves, vel ut hodierna barometra facillime permoveantur, tumulosque, turgeſcente terra inferiori, obruant altius, vel ovula fœtusque ſaltem ſuos palpitantes, ad eminentiorem ex antro exportent locum: tum quod intra cavernulas obſcuras ſeſe agnoſcant, olfactu ſine dubio, ſuosq; a peregrinis dignoſcant, ſed & aliàs occurſantes promuſcide ſeſe ſalutare videantur, ejus forte obſequentes dicto, qui, Eraſmo Roterod. monitore in Colloquio, omnium primo juſſit, ut *SALUTEMUS LIBENTER*. Certe orationis eas participes fecere Pythagoraei, interioris ſaltem, & illius forte, quo & canes utuntur, quorum mutuum ſermonem nobis lepidé revelavit in fabulis Phrygius Æſopus; genuinam autem per Anatomen cauſſam Rayus detexit in *de Nat. Quadruped. cap. de Canib* Praeterea quod pabulum etiam longe diſſitum, & quo non pertingit viſus, venentur tamen & aſſectentur: quod Origani faſciculum in veſtibulo collocatum fugiant, & ſulphuris aſperſionem & vivae calcis & amurcae, hoc eſt, fecum in olearii vaſis imo ſubſidentium, & marini limi, & cordis noctuae, alarumque veſpertilionum fœtorem non ferant. Sed nec demortuarum formicarum; quas propterea, non aliter ac ſua ſolent feles ſtercora, ſepeliunt. Omnium

 autem

autem minime combuſtarum formicarum pulverem fumumque tolerent. Quandocunque animali cuique minime omnium ſui generis corruptela tolerabilis ſit: cauſſa non occulta ſed nec hic diſcutienda. Non vero quod metuant, ut jlocalariter Scaliger ait, ne idem contingat ſibi.

Verum ut ſenſuum organa ſenſationisq; primum illum & ſecundum dictum gradum formicis cum brutis aliis communem recenſita facile evincunt: ita jam reſtat, ut inſatiabilem, quae hosce furunculos urit, famem & diverſum quidem ab hoc affectu, ſed hic tamen ſimul exiſtentem convictus mutui cupidinem amoremque cœcum, quem Στοργὴν Φυσικὴν appellant, ex ſuis manifeſtis ſignis evincam. Sed paucis. Priorem affectum probat indefeſſus ille & improbus labor, omnibus non communis modo, ſed & continuus, ut & nocte plena ad Lunae radios operentur, adeo ut ipſi ſilices attriti itinere earum continuo & ex opere ſemitae factae conſpiciantur, Plin. *lib.* 11. c. 30. Nullus eſt hortus, nulla arbor, conclave nullum, quo non penetrent, quod non rimentur; nil denique quidquam illis invium. Convectandi praedas raptoque vivendi mos tantus, ut & duarum interdum hyemum annonam reconditam habeant; dum ingruentis ſterilitatis, occulta quaedam in tellure praecedanea, ad ferventiores labores eas adigunt, ſat ante determinatas. Acore ſcilicet eo, quem *GRUND-SYRAN* noſtri dicunt, & qui vegetationem plantarum remoratur omnem, per aeſtivos calores non ſatis diſcuſſo. Et quamquam tritico maxime inhient, hactenusq; frugales ſint, hoc eſt, ferculis e frugibus paratis contenti, unde & frugilegum & graniferum agmen Ovidio dicuntur l. 7. *Metam.* argumento & in hoc providentiae ſuae, cum illa animalia, ſi Plinio credimus, lib. 22. c. 25. prudentiſſima fere cenſeantur, quae fruge veſcuntur: tamen obſervatum eſt eas & vino & dulcibus *adeo delectari, ut non raro inebrientur (Vilde pag. 47) unde dari quoddam pabulum credibile fit,

* Vide Indicem p. 16.

quo

quo ſingulariter veluti ineſcantur captanturq; formicae*, & quamquam carnivorae non ſint, ſicut animalia quae ſolitariam & ſegregem vitam ſectantur, tamen ſerpentum & ranarum cadaveribus imminent. Immo trabes ipſas erodunt & muros perterebrant, aedificiisq; etiam firmis hac ratione ruinam aliquando attuliſſe perhibentur. Unde merito, ut Hebraeis arroſores, *Nephalim*, quaſi *GNAGARE* dicuntur, ſic & Germanis *AMEISSEN*, quaſi *ANBEISSER* nominatos putant A poſteriore autem illo ſpiritu & turgeſcente fermento, deduco ante omnia inſigne illud robur quo vigent, ut neget Plinius lib. 11. c. 30. ulli animalium proportione vires eſſe majores, & Auguſtinus l. 3. *de Geneſ.* ad h. l. c. 14. onera formicarum quam camelorum mirabiliora eſſe dicat. Hinc ore trahat formica quodcunque poteſt, Horat. *Sat. I.* ſaepeque videas quam mordicus praedam induſtria ac labore quaeſitam oris forcipe apprehendat, quamvis toto corpore multoties majorem: quandoque etiam averſa pedibus humerisque obnitens onus protrudat. Quo itidem refero, quod agminatim ad populandas ſegetes nigrum hoc agmen proficiſcatur, & Æliano teſtante l. 6. 43. grandiores aſcendant, abſiſſas vero ſpicas dejectasque minores expediant, ſicque praeda onuſtae, qua venere via, ad domicilia revertantur. Huc & referrem pugnas earum; quamquam enim civilia bella per famem publicam contingere poſſe credibile ſit, ut lupos ex. gr. hieme aeque ac aeſtate rabioſos reddi conſtat: tamen communiter ſupra nominato ſpiritui ſuam debebit originem, ſi Plutarcho credimus *P. III. Moral.* 332. & hic enthuſiaſmus. Certe viſa aliquando fuit inter minorum formicarum majorumque agmina de arida arbore pyro adeo pertinax concertatio, ut non niſi deleta tandem altera parte finiri laniena mutua potuerit. Æn. Sylvius *Europ. c 3. Moufet. c. 50. 242.* Denique huic temperamento, ut Galenico utar verbo, ſuam proxime debet originem inſignis hujus animalculi foecunditas,

* Vide Indicem p. 16.

cunditas, qua non Apes modo congeneras, quae ſuo œſtro ſemel ſolummodo in anno percelluntur, ſed & pediculorum omne genus & lectulariorum cimicum & lanificorum bombycum & lumbricorum licet hermaphroditorum & androgynorum, hoc eſt, utriusque ſexus, & quaecunque demum alia imperfecta dicere animalia ſolemus, hae prolis multitudine ſuperant longiſſime. Guiljelm. *PISO* Medicus, qui Principem Mauritium è Belgio ad Americanas inſulas ſecutus, egregium *de Aëribus, Aquis & Locis Braſiliae* opus Orbi Erudito dedit, docet, extra Tropicum quidem ſitas regiones ignorare fere formicas, ſed eſſe eaſdem multitudine eo majore ſub Zona torrida, in Braſilia tota, eique vicina Peruvia: usque adeo, ut aggeres e terra & ingentes cumulos in modum metarum fœni exſtruant. (*MYRE-BOON SOM HOE-STAKKAR*) nec uvas ſolum, ſed omnis generis fructus & frumenta, etiam illa, quae ab advenis Belgis ex Europa traducta, ibi ſeri cœperunt, mirum impediri ab hac calamitate publica, usque adeo, ut referant in Hiſpaniola aliquando per biennium tantam formicarum ortam multitudinem, ut quidquid in agris vel in aedibus cibi reperiretur, id omne a formicis abſumeretur, pleroſque deniq; incolarum prae deſperatione inſulâ excedere fuiſſe coactos. Quae quidem peſtis non parum utique detrahit laudibus & encomiis, quibus cumulari aliàs beatas haſce fortunatasque inſulas videmus: ardoremque adeo illum retardare plurimum deberet, quem nobis Horatius depingit *Lib. I. Ep. 1. v. 45.* quando inquit: „Impiger extremos currit mercator ad Indos, Per mare „pauperiem fugiens, per ſaxa, per ignes; id eſt, per ſcopulos & naufragia & ardentes ſub torrida Zona regiones. Hinc a Luſitanis, refert Piſo, ob hanc, quam exercent, tyrannidem, non immerito dictas Rey de Braſil, (*DET BRASILIANSKE HERRSKAPPET*). Incolas etiam barbaros, ut olim factum Vejovis & Averruncis, tantum ne noceant, cibariis appoſitis placare eas ac demulcere ſolere.

Sed

Sed jam ſatis, pro ratione noſtri inſtituti, de hocce inſectulo egimus. Ubi ſi mechanicas cauſſas utcunque indagando, phaenomenorum, ut putamus, non improbabiles adferre interpretationes, potius quam quorundam veſtigia legendo, animulam brutulis hisce, neſcio quam, menti analogam, rationemque cogitationemque largiendo, nil interim quidquam explicare voluimus, non ſuccenſuros nobis ingenuos Lectores ſperamus. Cum id nequidquam impedire poterit, quo minus poſthac ut antea, qui voluerint, ab hisce animalculis ſimilitudines ſpecioſas adducant ad hominum mores redarguendos. Parabolae enim undecunque tandem deſumantur, ſive e rebus naturalibus & veris, ſive fictis & fabuloſis & erroneis, utiles tamen ſemper erunt, ubi docent id & perſvadent quod expedit. Cui deſtinato & hi breves e celebri poëmate Anglico deſumti verſiculi, qui hunc ſimul ſermonem noſtrum claudent, inſervire poterunt:

We all are creeping worms of th' earth
Some are Silk-worms great by birth,
Glow-worms ſome that shine by nichth'
Slow-worms others apt to bite,
Some are Muck-worms slaves to wealth
Maw-worms ſome that wrong the health,
Some to the publique no good willers
Cancker-worms and Cater pillers.
Round about the earth wear' crawling
For a ſorry life wear' ſprawling,
Putrid ſtuff we ſuck it fils us
Death than ſets his foot and kils us.

*** ***

*1350 62137

INDEX CONTENTORUM.

FORMICAE definitio pag. 1. lin. 23. Summa genera Inſectorum, generumque exempla ſelecta pag. 2 & 3. Formicarii corpuſculi per microſcopium detectio pag. 4 & 5. Formicae cum APIBUS comparantur. pag. 3. l. 29. p. 5. l. 27. p. 13. 31. p. 16. l. 18. Animalium mirabilia fruſtra in animam rejiciuntur vel animae facultates. pag. 5. lin. 33. pag. 6. l. 8. pag. 9. l. 14. pag. 15. l. 3. Cauſae mechanicae in œconomia animali inquirendæ nobis ſunt, pag. 6. lin. 18. p. 15. SAL formicarum DUPLEX p. 6. Quibus modis comparetur p. 6. & 8. Utriusque hujus ſalis natura p. 7. l. 12. Quid inde deduci poſſit. p. 7 & 8. FAMES & LIBIDO in formica praedominantur. pag. 6. l. 24. pag. 8. l. 6. p. 12. l. 9. Quibus id argumentis probetur, p. 12, 13 & 14. De Plinio judicium noſtrum pag. 5. lin. 31. nititur cenſura Salmaſii in praefat. ad Exercit. Plinianas. Qualis morbus Noſtalgia, Die HEIMWEHE p. 9. l. 8. TURGESCERE terras quasdam ab imminente tempeſtate pag. 11. l. 15. Quae cauſa STERILITATIS agrorum p. 12. l. 25. Pugnandi ARDOR in animalibus unde? pag. 13. l. 24.

Ad pag. 12. l. 33. refer: Dulcedinem certe non modo geſtant in alvo ut apes, ſed & cum ſpiritu vini deſtillatae eandem nobis prodidere, non obſtante illa quorundam perſvaſione, dulcia non transire alembicum.

Ad pag. 13. lin. 1. Odore ſcilicet faecis illius, quae ex triticea provenit cereviſia, ita formicae alliciuntur, ut quam promtiſſime in lagenis vitreis colligantur.

De Formicis Vide Ariſtot. lib. 4. Hiſt. animal. Pauſan. lib. Æolic. Strabo lib. 15. Plutarch de induſtr. animal. Ælian. lib. 1. animal. Pompon. Mela lib. 3. de Ind. Plin. lib. 11. 30 & 31. lib. 19. c. 10. lib. 71. c. 28. Conſtant. lib. 13. c. 10. Iſidor. lib. Etym. cap. 3. Bartholom. Anglic. lib. 18: c. 51. Corn. Agripp. de occult. philoſ. lib. 1. c. 18. Cardan. de var. lib. 7. c. 28. Johan Nider tractatus formicarius, Colerus &c. &c.

43709A B